

KARAKTERISTIK HIDROGRAF ALIRAN PADA DAERAH TANGKAPAN  
AIR HUTAN PINUS DAN PERTANIAN DI DESA PENANGGUNGAN,  
KECAMATAN WANAYASA, BANJARNEGARA

INTISARI

Ghalbi Mahendra Putra\*

Dusun Penanggungan II terletak di hulu DAS Serayu. Desa ini masuk kedalam wilayah Hulu DAS Serayu, Sub DAS Merawu dan merupakan DAS Prioritas. Daerah hulu difungsikan sebagai daerah *recharge area*. Terdapat bentuk penggunaan DTA yang berbeda yaitu DTA Hutan Pinus mayoritas ditumbuhi pohon *Pinus merkusii* dan DTA Pertanian berupa tanaman pertanian dengan intensitas pengolahan lahan yang sangat intensif.

Bentuk penggunaan DTA Hutan Pinus dan DTA Pertanian tentunya memiliki respon aliran air yang berbeda terhadap masukan berupa hujan. Selain itu aktivitas / kegiatan penggunaan lahan pertanian intensif berpotensi mempengaruhi respon DTA berupa debit puncak dan aliran permukaan. Berdasarkan pada salah satu fungsi DTA sebagai pengatur siklus hidrologi, maka karakteristik hidrologi pada DTA perlu dikaji agar fungsi hidrologis tetap berlangsung dengan baik. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui karakteristik hidrograf aliran berupa debit puncak dan tebal DRO serta mengetahui karakteristik hujan yang berpengaruh terhadap debit puncak dan tebal DRO.

Hasil dari penelitian didapatkan karakteristik hidrograf aliran sebagai berikut :

- Rerata  $Q_p_{\text{Hutan}} = 0,0018 \text{ m}^3/\text{s}$  dan rerata TebalDRO<sub>Hutan</sub> = 1,1276 mm
- Rerata  $Q_p_{\text{Pertanian}} = 0,0283 \text{ m}^3/\text{s}$  dan rerata TebalDRO<sub>Pertanian</sub> = 0,9612 mm

Karakteristik hujan yang paling berpengaruh terhadap debit puncak dan tebal DRO yaitu tebal hujan dengan persamaan matematis sebagai berikut :

- $Q_p_{\text{Hutan}} = 0,000418 + 0,0000759(P)$
- $Q_p_{\text{Pertanian}} = 0,00484 + 0,00131(P)$
- $DRO_{\text{Hutan}} = -0,500 + 0,0911(P)$
- $DRO_{\text{Pertanian}} = -0,526 + 0,0832(P)$

*Kata Kunci : Debit, Limpasan, DAS, V-Notch, Regresi*

---

\*) Mahasiswa Konservasi Sumberdaya Hutan, Fakultas Kehutanan UGM Yogyakarta

DISCHARGE HYDROGRAPH CHARACTERISTICS OF PINE FOREST AND  
AGRICULTURAL CATCHMENTS AT PENANGGUNGAN VILLAGE,  
BANJARNEGARA DISTRICT

**ABSTRACT**

Ghalbi Mahendra Putra\*

Penanggungan village located at upstream area of Merawu watershed. Upstream area has main function for ground water recharge. Land use in this area dominant with the intensive agriculture. Land use change from forest to intensive agriculture changes the hydrological response to rainfall. Different land use in the catchment area will changes the discharge hydrograph characteristics. The purpose of research was to determine the hydrograph characteristics of peak discharge and direct runoff, and find out the characteristics of rain which affect the peak discharge and dirrect runoff

The results of hydrograph characteristic research are :

- Average  $Qp_{Hutan}$  = 0,0018 m<sup>3</sup>/s
- Average  $Qp_{Pertanian}$  = 0,0283 m<sup>3</sup>/s
- Average  $DRO_{Hutan}$  = 1,1276 mm
- Average  $Qp_{Pertanian}$  = 0,9612 mm

Rain characteristics that most influence the peak flow and dirrect runoff is rainfall (P), with hydrological equation is :

- $Qp_{Hutan} = 0,000418 + 0,0000759(P)$
- $Qp_{Pertanian} = 0,00484 + 0,00131(P)$
- $TebalDRO_{Hutan} = -0,500 + 0,0911(P)$
- $TebalDRO_{Pertanian} = -0,526 + 0,0832(P)$

*Keywords : Flow, Runoff, Catchment, V-Notch, Regresion*

---

\*) Students of Forest Resource Conservation, Faculty of Forestry UGM Yogyakarta